

**DEVICE FOR DISPENSING LOZENGES AND CAPSULES****Publication number:** WO9641756**Publication date:** 1996-12-27**Inventor:** BALLESTER ALAIN (FR)**Applicant:** BALLESTER ALAIN (FR)**Classification:****- international:** **B65D83/04; B65D83/04;** (IPC1-7): B65D83/04**- European:** B65D83/04A**Application number:** WO1996FR00877 19960610**Priority number(s):** FR19950007024 19950608; FR19950008474 19950706**Also published as:**

EP0859725 (A1)

FR2735110 (A1)

EP0859725 (A0)

EP0859725 (B1)

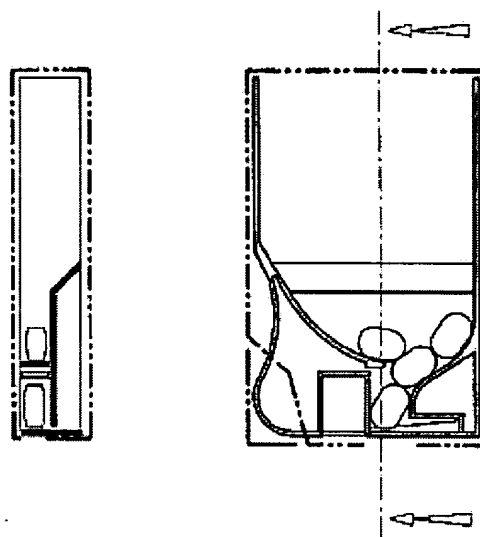
**Cited documents:**

DE8811097U

US2502311

**Report a data error here****Abstract of WO9641756**

In its most advantageous embodiment, the device is built into a cardboard container (12) having a pre-cut corner and a bottom wall with a rectangular cut-out. The device consists of a plastic element having two main parts, i.e. a stationary part and a flexible movable part fitted together in the dispensing position. The materials to be dispensed are inserted and the lid is closed, and the resulting closed receptacle assembly has a storage space in its upper portion and mutually engaging dispensing members in its lower portion. Once the pre-cut corner has been removed by pressing sideways on the movable part (18), an object (15) partially isolated in a dispensing space is released.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>B65D 83/04</b>	<b>A1</b>	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 96/41756</b> (43) Date de publication internationale: 27 décembre 1996 (27.12.96)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR96/00877 (22) Date de dépôt international: 10 juin 1996 (10.06.96) (30) Données relatives à la priorité: 95/07024                      8 juin 1995 (08.06.95)                      FR 95/08474                      6 juillet 1995 (06.07.95)                      FR (71)(72) Déposant et inventeur: BALLESTER, Alain [FR/FR]; Route Nationale 516, Boîte postale 10, F-38110 La Batie-Montgascon (FR).		(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, brevet ARIPO (KE, LS, MW, SD, SZ, UG), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).  Publiée Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.

(54) Title: DEVICE FOR DISPENSING LOZENGES AND CAPSULES

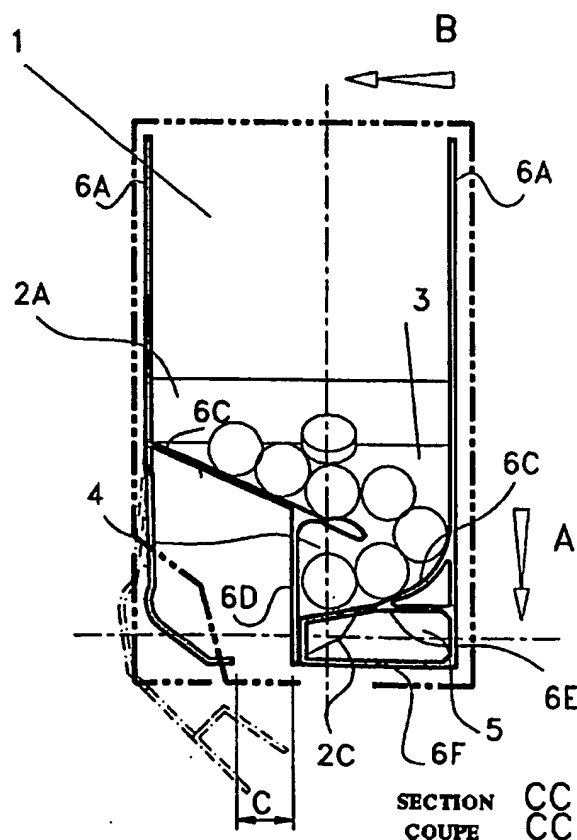
(54) Titre: DISPOSITIF DISTRIBUTEUR DE PASTILLES ET GELULES

## (57) Abstract

In its most advantageous embodiment, the device is built into a cardboard container (12) having a pre-cut corner and a bottom wall with a rectangular cut-out. The device consists of a plastic element having two main parts, i.e. a stationary part and a flexible movable part fitted together in the dispensing position. The materials to be dispensed are inserted and the lid is closed, and the resulting closed receptacle assembly has a storage space in its upper portion and mutually engaging dispensing members in its lower portion. Once the pre-cut corner has been removed by pressing sideways on the movable part (18), an object (15) partially isolated in a dispensing space is released.

## (57) Abrégé

Dans son utilisation la plus intéressante le dispositif est incorporé dans un étui (12) en carton possédant un coin pré-découpé ainsi qu'une découpe rectangulaire à sa base. Ce dispositif est une pièce en matière plastique qui possède deux parties principales l'une statique l'autre mobile par déformation mises en situation de distribution par imbrication. Une fois le produit introduit et le couvercle fermé le tout fait un ensemble réceptacle clos qui possède dans sa partie haute un volume de stockage et dans sa partie basse des éléments de distribution imbriqués. Après arrachage du coin pré-découpé en faisant une pression latérale sur la partie mobile (18) un objet (15) en partie isolé dans un volume de distribution sera libéré.



# UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Arménie	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
AT	Autriche	GE	Géorgie	MX	Mexique
AU	Australie	GN	Guinée	NE	Niger
BB	Barbade	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BE	Belgique	HU	Hongrie	NO	Norvège
BF	Burkina Faso	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BG	Bulgarie	IT	Italie	PL	Pologne
BJ	Bénin	JP	Japon	PT	Portugal
BR	Brsil	KE	Kenya	RO	Roumanie
BY	Bélarus	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CA	Canada	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CF	République centrafricaine	KR	République de Corée	SE	Suède
CG	Congo	KZ	Kazakhstan	SG	Singapour
CH	Suisse	LI	Liechtenstein	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LR	Libéria	SN	Sénégal
CN	Chine	LT	Lituanie	SZ	Swaziland
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CZ	République tchèque	LV	Lettonie	TG	Togo
DE	Allemagne	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DK	Danemark	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
EE	Estonie	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	UG	Ouganda
FI	Finlande	MN	Mongolie	US	Etats-Unis d'Amérique
FR	France	MR	Mauritanie	UZ	Ouzbékistan
GA	Gabon			VN	Viet Nam

**DISPOSITIF DISTRIBUTEUR DE PASTILLES ET GELULES.**

L'invention concerne un distributeur d'objets un à un ou n à n tels que, bonbons , pastilles , gélules et autres objets de même forme s'adaptant sur un boîtier de conditionnement ou s'intégrant à un tel récipient, où n est un nombre 1, 2, 3 selon la dimension d'une chambre et de celui des objets.

Il est connu du brevet DE n° 3 741 960 un distributeur de comprimés comportant un boîtier équipé d'une réserve de stockage d'une chambre normalement en communication avec la réserve et la sortie vers l'extérieur fermée par un corps porté par une languette. La languette est montée mobile dans le boîtier fixe et est ramenée en position de départ par sa partie avant qui bute sur une paroi latérale opposée de la boîte et dont le bout est recourbé. La remise en position plate de la partie incurvée tend à exercer sur la languette une force vers l'arrière forçant la languette à revenir seule en position initiale. Un tel dispositif fonctionne mal car le retour de la languette en position de repos n'a pas lieu; le frottement de l'extrémité de la languette contre la paroi de la boîte s'oppose au retrait de la languette sous la seule force de celle-ci qui, de la position incurvée, a du mal à revenir en position droite. Dans ce cas là il n'y a pas de réciprocité car les frottements sont très importants. Il a tendance à coincer la languette contre les extrémités des parois verticales de la chambre et d'autre part la chambre ouverte sur les parties en contact de glissement fait que, si il advient des déchets de comprimé, le dispositif s'enraye.

Le brevet EP 161 538 décrit un distributeur de comprimés composé de deux demi boîtiers se déplaçant l'un dans l'autre provoquant la fermeture d'une chambre auparavant en contact avec une réserve et l'ouverture sur l'extérieur de la chambre auparavant fermée sur l'extérieur. Les demi boîtiers sont ramenés en position sous l'action d'une lame de ressort s'appuyant sur des faces latérales en regard de chacun des boîtiers. Comme précédemment la chambre ouverte sur les parties en contact de glissement fait que s'il advient des déchets de comprimé, le dispositif s'enraye. Ces dispositifs compliqués tiennent dans le nombre important de pièces à coins et recoins.

Le distributeur, suivant l'invention par sa simplicité, est fait, dans sa configuration la plus économique, d'une seule pièce, en plastique moulé de préférence incorporable à un emballage traditionnel (boîte en carton, fer, plastique, verre). Il peut être aussi une boîte à lui seul. Il distribue des objets plus gros avec plus de tolérance ainsi que des objets de diverses formes, en raison de sa fiabilité et sa facilité d'actionnement. Sa masse est réduite au minimum quand il est incorporé à une boîte. Ainsi un système dans une boîte de soixante par cent par vingt millimètres ne pèse que six grammes. Il est obtenu dans sa forme la plus simple par un moule simple, sans tiroir. Il permet associé, avec une boîte en carton par exemple de garder tous les avantages liés à ce matériau, bas prix, bon support d'imprimerie, recyclage aisé, solutions d'inviolabilité permettant l'économie d'un "Blister".

L'invention sera mieux comprise à l'aide des dessins qui représentent des exemples non limitatifs de réalisation de l'invention.

Les figures 1 à 11 représentent des coupes du distributeurs selon l'invention dont la seconde branche se divise en une plaquette horizontale et en un obturateur horizontal.

Les figures 12 à 19 représentent des coupes du distributeur dont la seconde branche se divise en une plaquette horizontale et en un obturateur vertical.

Les figures 20 à 39 représentent des coupes du distributeurs dont la seconde branche se termine par une butée verticale prolongée par un plateau incliné.

Les figures 40 à 42 représentent des coupes du distributeur montrant diverses formes de variantes de contenant.

L'invention concerne donc un distributeur d'objet un par un ou n à n d'une réserve de stockage 1 vers une chambre 4 puis vers l'extérieur caractérisé en ce qu'il est constitué par une lame flexible 8 coopérant avec la chambre 4 pour en  
5 ouvrir et/ou en fermer l'accès, et cette lame 8 est constituée d'une première branche 9 dont l'extrémité est fixe par rapport à la chambre et d'une deuxième branche 10 dont l'extrémité supporte les moyens de distribution 8D, 8F, 13, 14, 51, 53, 55 des objets 15, de telle sorte qu'une pression exercée  
10 perpendiculairement sur la première branche 9 de la lame 8 déplace les dits moyens de distribution d'une première position de communication de la chambre 4 avec la réserve 1 et de fermeture de la chambre 4 vers l'extérieur, à une seconde position de fermeture de la chambre 4 avec la réserve 1 et  
15 d'ouverture de la chambre 4 vers l'extérieur.

Les deux branches 9, 10 de la lame 8 forment approximativement les deux bras d'une équerre; la première branche présente de préférence un arrondi convexe 9 vers l'intérieur et est reliée à la seconde branche 10 par un coude  
20 concave 8B vers l'intérieur de façon à donner à la lame 8 une force de rigidité dont les éléments prennent les positions précises d'ouverture et fermeture de la chambre 4 lors du passage à la deuxième position par pression sur la première branche et/ou sur le coude 8B et qui reviennent dans la  
25 première position de fermeture et d'ouverture de la chambre lorsque la pression a cessé. La première branche peut également être droite.

Les objets sont placés de préférence dans une couche à un objet avant de pénétrer dans l'entrée haute de la chambre.

30 selon la première variante (FIG 1 à FIG 11) La chambre est délimitée latéralement du côté de la lame par une cloison latérale verticale fixe 6D et du côté opposé à la lame par une cloison latérale 6E arrondie convexe vers l'intérieur de la  
35 chambre faisant un angle d'environ 45° avec la verticale en partie haute 30 de la chambre et étant sensiblement verticale en partie basse 31.

les moyens de distribution sont constitués par la seconde branche 10 de la lame 8 qui se divise en une plaquette  
40 horizontale 8F d'une longueur égale à la largeur de la chambre 4 et en un obturateur horizontal 8D décalé verticalement de la hauteur de la chambre par rapport à la plaquette 8F, ayant une

longueur du double de la largeur de la chambre et comportant une découpe 13 placée en regard en dessous de la plaquette horizontale 8F, de sorte que, lors du passage de première en seconde position, la plaquette horizontale 8F ferme l'entrée haute 16 de la chambre 4 en repoussant les objets excédentaires vers la réserve 1 et l'obturateur 8D présente en face de la sortie de la chambre la découpe 13 qui laisse échapper vers l'extérieur le ou les objets retenus dans la chambre. (FIG 5, 6, 8, 11)

10 L'explication du distributeur se réfère à l'exemple le plus simple dans la première et deuxième position (FIG 1, 2, 4, 10) et (FIG 5, 6, 8, 11) où le distributeur est représenté verticalement, la force de gravité attirant les objets naturellement vers le bas.

15 Selon un exemple avantageux, le boîtier est fait d'un ensemble de deux pièces l'une standard et usuelle un étui en carton ou boîte qui est matérialisée sur le plan succinctement par des lignes en traits forts dits "fantôme" et dans cet exemple, elle possède un coin pré-découpé (FIG 2) et (FIG 6) rendant cet emballage pour la vente inviolable mais en laissant après arrachage de celui-ci accès au système. L'étui 20 12 constitue la réserve 1 complètement fermée et collée après incorporation des objets à distribuer. Il possède à sa base une sortie 17. L'étui contient la deuxième pièce obtenue par 25 moulage; cette deuxième pièce comporte deux parties principales l'une statique ou corps ayant comme fonction de canaliser les objets en largeur en une seule épaisseur de la réserve 1 vers le bas dans la chambre 4 où ils transitent avant d'être un à un ou n à n par l'action d'une lame mobile 8 30 par déformation, libérés vers la sortie 17.

Le corps se compose de la rampe 2A, la goulotte 3, la chambre 4 et le renforcement dans une cloison participant à la distribution. Les objets 15 évoluent de leur réserve de stockage 1, vers la sortie 17 de la chambre canalisés dans un sens (FIG 1) entre deux parois avant et arrière l'une appartenant à la boîte en carton l'autre au corps par 2A 2B et tout au long dans l'autre sens (FIG 2) par les cloisons latérales 6A, 6B, 6C, 6D. Les deux cloisons latérales faisant 40 brancard 6A dans la partie haute sont prévues pour placer manuellement ou automatiquement le dispositif dans la boîte et le caler une fois le couvercle de l'étui fermé. Ils donnent

aussi de la rigidité à l'ensemble.

La rampe 2A est formée d'une cloison inclinée ayant la fonction de canaliser les objets venant de la réserve 1 et les mettre par leur épaisseur en couche unique entre la paroi 11 de la boîte et la paroi 2B constituée d'un plan occupant le restant de la surface du corps.

La goulotte 3 est délimitée par les cloisons latérales 6B, 6C du corps. Elle a pour fonction de canaliser les objets venant, le cas échéant, en flux large et désordonné de la rampe 2A vers l'entrée de la chambre 4. Celle-ci est délimitée elle aussi par les cloisons latérales 6B, 6D, 6E et a pour fonction de ne contenir dans son espace mais avec largesse un seul ou n objets; elle a dans sa partie supérieure une découpe 7 afin de laisser passer une partie de la lame. C'est la zone de transit pour les objets. Le renforcement 5 par la cloison peut contenir l'extrémité de la partie mobile 8D, 8E, 8F de la lame 8 en seconde position. Elle a dans sa partie basse par l'épaisseur de la plaque du fond une glissière 2C pour guider en contenant le déplacement de l'extrémité 8D de la branche. La goulotte 3 et la chambre 4 sont sur le même plan de distribution et sont la continuité l'un de l'autre.

La deuxième partie de la pièce moulée est constituée par la lame 8 (FIG 3, 7, 9, 10, 11), mobile par flexion par la propriété de sa matière, plastique de préférence (polypropylène par exemple) et solidaire du corps. Elle a une largeur, une épaisseur, une matière appropriées pour subir une déformation limitée sans casser. Elle comprend une première 9 et une deuxième branche 10 distinctes. Elle est imbriquée par concordance dans le corps et elle ouvre la chambre 4 afin de laisser passer un objet vers la sortie 17 et simultanément par une autre de ses partie 8F fermer l'entrée 16 de la chambre à ou aux objets suivants.

La première branche 9 possède une partie mince plate et incurvée convexe 8A prolongée par un coude 8B concave sur lesquels la pression manuelle est exercée et qui favorise la déformation de l'autre partie de la lame 8. Sa fonction est de transmettre son action à l'autre partie et par sa réaction de ramener toute la lame 8 à sa position initiale, l'intérieur de la découpe 13 en butée contre la cloison 6D. Lors de sa déformation, sa partie incurvée convexe 8A se développe afin de permettre une trajectoire à la deuxième partie le plus



parallèle possible au fond de l'étui.

La deuxième branche 10 de la lame 8 possède une forme 8E, 8F composée d'une partie verticale 8E prolongé par une plaquette horizontale 8F. Sa fonction est de fermer la chambre 4 tout en repoussant les objets (FIG 6), ou de les laisser entrer (FIG 2). Elle possède une découpe 13 de cotes P1 par P2 qui par le déplacement de la lame selon la course limitée C de part et d'autre du bout de la cloison 6D, se met en coïncidence avec la sortie 17 afin de laisser passer l'objet (FIG 6) ou de l'autre coté dans la première position d'attente; son extrémité plate et large 8D sert d'obturateur. Le passage 13 par la cote P1 contient l'épaisseur de la cloison 6D ainsi que la course C plus une faible tolérance; la cote P2 contient la distance H plus l'épaisseur du fond 2B et bénéficie pour passer derrière ce fond (FIG 4) du jeu fonctionnel donné à toute la lame, afin que celle-ci se meuve librement dans l'étui.

Lors de sa fabrication, la lame est de préférence moulée dans une position écartée du corps telle celle représentée (FIG 3) en trait mixte de sorte qu'après moulage et après mise en situation (FIG 3, 9, 10, 11) la force latente soit suffisante pour chacune de ses branches. Ainsi dans sa première position d'attente (FIG 2), toute la lame 8 par une réaction de la branche 9 et du coude 8B revient toujours à sa position initiale en butée contre la paroi 6D et la réaction de la seconde branche 10 ferme par l'obturateur 8D la sortie et dans son déplacement garde une trajectoire sensiblement rectiligne par la rotation et la déformation de la première branche due à sa flexion ainsi que la force latente de la seconde branche qui par sa prédisposition la fait s'ouvrir. Pour maintenir la lame en seconde position de distribution, on clippe cet élément pour le faire plus grand que le passage autorisé et le forcer lors de sa première mise en place en bénéficiant de l'élasticité due à sa matière et à sa minceur; ainsi par exemple le système est intégrable dans l'étui en carton en état de marche sans risque de mal façon.

Pour faire fonctionner le distributeur avec des objets dans sa réserve, on tient la boîte verticalement enserrée entre deux doigts l'index et le pouce par exemple, les objets descendent par gravité vers le bas. Ils sont par l'intermédiaire de la rampe et la goulotte canalisés vers la chambre. Le premier

objet est naturellement à l'intérieur de la chambre en appui sur l'obturateur 8D. Avec le majeur il suffit d'appuyer sur la première branche et/ou le coude de la lame pour que celle-ci permette, par flexion dans un mouvement rotatif, une

5 trajectoire contrôlée rapide et continue de la seconde branche faisant qu'elle laisse passer l'objet tout en barrant le passage, vers la chambre, à l'objet suivant. L'objet libéré passe à travers le trou de sortie. Une fois la pression relâchée la lame revient à sa situation de départ limitée dans

10 son recul par la butée contre la cloison 6D, 8F laissant libre l'entrée de la chambre 4 et l'obturateur 8D obturant le trou de sortie. Un ou n nouveaux objets pénètrent dans la chambre.

En variante l'obturateur est vertical 21 (FIG 12 à 19) et

15 s'étend verticalement sur la hauteur de la chambre 4 sur la face avant latérale de la chambre, ayant une longueur du double de la largeur de la chambre et comportant une découpe 14 placée adjacente à la plaquette horizontale 8F, de sorte que lors du passage de première en seconde position la

20 plaquette horizontale 8F ferme l'entrée 16 de la chambre en repoussant les objets excédentaires vers la réserve 1 et l'obturateur 21 présente en face de la sortie latérale 17 de la chambre la découpe 14 qui laisse échapper vers l'extérieur le ou les objets retenus dans la chambre.

25 Cette solution illustrée par les (FIG 12, 13, 15) en première position de fermeture et les (FIG 16, 17, 19) en seconde position d'ouverture offre la possibilité d'une sortie latérale; la découpe 13 sur la lame a été supprimée et remplacée par une découpe verticale 14 l'obturateur 8D est

30 maintenant situé verticalement sur l'extrémité de la lame face au trou de sortie, par exemple fait lui même latéralement sur l'étui en carton le cas échéant. Une diminution de la hauteur de la cloison 6E et ici d'une nervure de renfort 18 permet le passage lors du fonctionnement de l'obturateur 8D; la cloison

35 2B vers la sortie de la chambre se termine par une pente 19 afin d'orienter l'objet 15 vers la sortie latérale. La (FIG 14) représente la lame avec en traits mixtes la lame en situation de moulage et en traits pleins la lame en position après imbrication dans le corps. En actionnant la lame celle-ci se comporte comme dans le premier exemple décrit mais

40 l'objet sort latéralement. Cette solution est avantageuse pour le cas où la réserve n'a qu'une seule épaisseur d'objet ce qui

permet d'avoir une lame plus solide. Une lamelle faisant ressort peut être ajoutée sur la première branche et/ou le coude afin de renforcer si nécessaire la force de réaction de la lame .

5

#### Selon une seconde variante

(FIG 20 à 39) La chambre est délimitée latéralement du côté de la lame, par une cloison latérale verticale fixe 6D se prolongeant en partie haute par un plafond 40 prolongeant la cloison 6B et se terminant par un bec 41 couvrant la largeur de la chambre, le plafond étant incliné en descendant en direction du bec, et du côté opposé à la lame par une cloison latérale arrondie concave vers l'intérieur de la chambre, verticale au niveau de l'extrémité du bec et se terminant par une pointe 45 en partie basse de la chambre en faisant un angle de l'ordre compris entre 10° et 40°, de préférence 20° avec l'horizontale.

Les moyens de distribution sont constitués par la seconde branche de la lame qui se termine par une butée 50 verticale prolongée par un plateau incliné 51 ayant une longueur de l'ordre de la largeur de la chambre de sorte que lorsque la lame est dans la première position, la butée 50 est verticale en contact avec la cloison latérale verticale fixe 6D et le plateau 51 incliné est dans le prolongement de la pointe 45 et constitue le fond de la chambre, la chambre étant alors ouverte sur la réserve et fermée vers l'extérieur, et de sorte que lorsque la lame est dans la seconde position, le plateau après être remonté le long de la cloison arrondie 6C à l'intérieur de sa partie concave ferme l'entrée haute de la chambre en communication avec la réserve en repoussant d'abord les objets excédentaires vers la réserve tout en gardant temporairement un ou des objets retenus dans la chambre, puis libérés vers l'extérieur en passant entre la cloison horizontale fixe 6D et la butée 50 au travers d'une découpe 53 faite au travers de la seconde branche de la lame à l'arrière du plateau 51.

La seconde branche se divise au niveau de la naissance de la butée verticale en une platine 55 prolongeant sensiblement horizontalement la seconde branche et formant fourche avec le plateau 51 de sorte que lorsque la lame est seconde position, la butée 50 se trouve entre le plateau et la platine et sert de guide et de maintien au plateau 51. La butée verticale 50

et le plateau 51 sont reliés par un plan incliné à 45° environ par rapport à la verticale.

La cloison 6B se prolonge plus vers le bas pour former un le plafond 40 couvrant la chambre qui présente une ouverture latérale 16 en raison de son recouvrement avec la plafond 40. Le profil de la glissière 2C est d'abord en pente douce pour monter jusqu'à la cloison 6C; il faut une distance entre le plateau 51 et la platine afin qu'en fin de course C (FIG 27), le plateau 51 obstrue l'entrée 16 de la chambre 4 et que le volume 5 en dessous de la pointe 45 reçoive l'extrémité de la platine 55 en course maximale.

La lame est en première position d'attente une fois que son extrémité est montée à l'intérieur du corps (FIG 29) forcée à sa mise en place comme précédemment.

La lame est moulée dans la situation en traits mixtes (FIG 28) afin de faciliter le moulage mais aussi obtenir une force latente par ses branches provoquée par sa position de distribution (matérialisée en traits pleins) due à l'élasticité de celle-ci.

La forme de la lame en branche est choisie en fonction de sa rigidité et la glissière 2C, pour que lorsque la lame est poussée la seconde branche 10 suive en un premier temps une trajectoire relativement parallèle et ensuite (FIG 21, 22) remonte plus vite dans l'entrée 16 de la chambre. De préférence entre le plateau 51 et la platine 55, un plan 52 faisant chanfrein favorise la distribution des objets allongés, telles les gélules car dans le mouvement le point d'équilibre de l'objet est plus vite dépassé et celui-ci tombe plus vite.

Une demi cloison en pente 6G au dessus de l'entrée de la chambre et de la cloison 6C dans la goulotte (FIG 38 39) pour faire barrage aux objets sur le plan 2B est faite, cette cloison part de l'intersection des trois plans 2A, 2B et de la cloison latérale 6A avec une pente de 30° elle est longue en prenant la distance de son extrémité à la cloison 6A et à l'horizontal d'environ une fois et demi la largeur d'un objet à distribuer et se termine dans une direction verticale vers la chambre à une distance de une fois et demi la largeur d'un objet sur la perpendiculaire projetée sur la rampe, afin de retenir plusieurs objets en attente de distribution entre la chambre et sa face latérale inférieure. La (FIG 22) la représente en action en seconde position.

En tenant la boîte verticale on appuie sur la première branche 9 et/ou le coude 8B de la lame et par mouvement obtenu par déformation de la première branche, la deuxième branche 10 se déplace et se libère de sa contrainte jusqu'à recouvrir sa position initiale de moulage lui faisant faire par cela un mouvement presque rectiligne, dans cette partie de cycle le plateau 51 solidaire de son support s'est avancé en soulevant un peu l'objet qui par gravité se cale toujours sur la cloison verticale fixe 6D.

Le plateau 51 avance et dépasse le centre de gravité de l'objet qui bascule, le plateau 51 subit ensuite une trajectoire imposée par la première branche donnant par flexion et par son point d'encrage une course presque en arc de cercle le faisant monter barrant ainsi l'entrée 16 de la chambre 4 à l'objet suivant et simultanément dans la même action la découpe horizontale 53 finit de se mettre en face de la sortie 17 de la chambre et ouvre celle-ci en laissant passer l'objet par la sortie 17. En relâchant la pression sur la lame celle-ci revient à son point de départ limitée dans son recul par la butée 50. La chambre 4 reçoit à nouveau un ou n nouveaux objets.

En variante à ce dernier exemple une deuxième paroi identique à la première (FIG 31 à 34) est symétrique de cette dernière par rapport au plan médian du boîtier. La lame est symétrique par rapport à son plan médian (FIG 33). Cette solution est avantageuse pour le cas de grosse section de boîte afin de pouvoir centrer le point de distribution.

Le distributeur peut être intégré (FIG 40) à une boîte en une seule pièce y compris le couvercle rattaché au corps par un film charnière et moulée, un couvercle 60 restant ouvert pour le remplissage de façon symétrique autour d'un plan médian (FIG 40) ou dissymétrique (FIG 42) avec pour couvercle sur film charnière, une de ses grandes faces.

Avantageusement pour le conditionnement manuel, le distributeur est intégré à un réceptacle et associé à un boîtier carton<sup>12</sup> (FIG 41).

Dans les exemples précédents la réserve peut avoir la même épaisseur que la largeur de distribution ce qui supprime la

rampe 2A.

5 Une cloison en pente dans le volume 5 (FIG 43) peut-être rajoutée pour si besoin imposer une contrainte à l'extrémité de la platine 55 afin de faciliter le passage de l'objet.

10 La description des dispositifs à travers toutes les solutions est volontairement restrictive par souci de clarté quant aux moyens mis en oeuvre pour arriver à ce résultat, mais le dispositif selon l'invention peut avoir une lame rapportée et fixée à une de ses extrémités sur le corps par un moyen connu tels collage, rivetage, pincement, vissage....

15 Le distributeur est fait en matière plastique thermoformé, papier enduit, métal ou toutes autres matières ayant les mêmes propriétés et caractéristiques, pour des techniques telles que moulage , le pressage ou autres appropriés.

## REVENDICATION

1) Distributeur d'objet un par un ou n à n d'une réserve de  
stockage 1 vers une chambre puis vers l'extérieur caractérisé  
5 en ce qu'il est constitué par une lame flexible 8 coopérant  
avec la chambre 4 pour en ouvrir et/ou en fermer l'accès, et  
constituée d'une première branche 9 dont l'extrémité est fixe  
par rapport à la chambre 4 et d'une deuxième branche 10 dont  
10 l'extrémité supporte les moyens 8D, 8F, 13 14 16 17 51 53 de  
distribution des objets 15, de telle sorte qu'une pression  
exercée perpendiculairement sur la première branche 9 et/ou le  
coude 8D de la lame 8 déplace les moyens de distribution d'une  
première position de communication de la chambre 4 avec la  
15 réserve 1 et de la fermeture de la chambre vers l'extérieur à  
une seconde position de fermeture de la chambre avec la  
réserve et d'ouverture de la chambre vers l'extérieur.

2) Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce  
que la chambre est délimitée latéralement du côté de la lame  
20 par une cloison latérale verticale fixe 6D et du côté opposé à  
la lame par une cloison latérale 6E arrondie convexe vers  
l'intérieur de la chambre faisant un angle d'environ 45° avec  
la verticale en partie haute 30 de la chambre et étant  
sensiblement verticale en partie basse 31.

3) Distributeur selon l'une des revendications 1 ou 2,  
caractérisé en ce que les moyens de distribution sont  
constitués par la seconde branche 10 de la lame qui se divise  
30 en une plaquette horizontale 8F d'une longueur égale à la  
largeur de la chambre et en un obturateur horizontal 8D décalé  
verticalement de la hauteur de la chambre par rapport à la  
plaquette, ayant une longueur du double de la largeur de la  
chambre et comportant une découpe 13 placée en regard en  
dessous de la plaquette horizontale 8F, de sorte que, lors du  
35 passage de première en seconde position, la plaquette  
horizontale 8F ferme l'entrée haute 16 de la chambre 4 en  
repoussant les objets excédentaires vers la réserve et  
l'obturateur présente en face de la sortie 17 de la chambre la  
découpe 13 qui laisse échapper vers l'extérieur le ou les  
40 objets retenus dans la chambre.

4) Distributeur selon l'une des revendications 1 ou 2,

caractérisé en ce que les moyens de distribution sont constitués par la seconde branche 10 de la lame qui se divise en une plaquette horizontale 8F d'une longueur égale à la largeur de la chambre et en un obturateur vertical s'étendant verticalement sur la hauteur de la chambre sur la face avant latérale de la chambre, ayant une longueur du double de la largeur de la chambre et comportant une découpe 14 placée adjacente à la plaquette horizontale 8F, de sorte que lors du passage de première en seconde position la plaquette horizontale 8F ferme l'entrée haute 16 de la chambre 4 en repoussant les objets excédentaires vers la réserve et l'obturateur présente en face de la sortie latérale de la chambre la découpe 14 qui laisse échapper vers l'extérieur le ou les objets retenus dans la chambre.

5) Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que La chambre est délimitée latéralement du côté de la lame, par une cloison latérale verticale fixe 6D se prolongeant en partie haute par un plafond 40 se terminant par un bec 41 couvrant la largeur de la chambre, le plafond étant incliné en descendant en direction du bec, et du côté opposé à la lame par une cloison latérale arrondie concave vers l'intérieur de la chambre, verticale au niveau de l'extrémité du bec et se terminant par une pointe 45 en partie basse de la chambre.

6) Distributeur selon la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens de distribution sont constitués par la seconde branche de la lame qui se termine par une butée 50 verticale prolongée par un plateau incliné 51 ayant une longueur de l'ordre de la largeur de la chambre de sorte que lorsque la lame est dans la première position, la butée 50 est verticale en contact avec la cloison latérale verticale fixe 6D et le plateau 51 incliné est dans le prolongement de la pointe 45 et constitue le fond de la chambre, la chambre étant alors ouverte sur la réserve et fermée vers l'extérieur, et de sorte que lorsque la lame est dans la seconde position, le plateau après être remonté le long de la cloison arrondie à l'intérieur de sa partie concave ferme l'entrée haute 16 de la chambre en communication avec la réserve en repoussant d'abord les objets excédentaires vers la réserve tout en gardant temporairement un ou des objets retenus dans la chambre, puis libéré vers l'extérieur le ou les objets retenus qui passent



entre la cloison horizontale fixe 6D et la butée 50 au travers d'une découpe 53 faite au travers de la seconde branche de la lame.

5 7) Distributeur selon la revendication 6, caractérisé en ce  
que la seconde branche se divise au niveau de la naissance de  
la butée verticale par une platine 55 prolongeant sensiblement  
horizontalement la seconde branche et formant fourche avec le  
10 plateau 51 de sorte que, la lame est en seconde position, la  
butée 50 se trouve entre le plateau et la platine et sert de  
guide et de maintien au plateau 51.

15 8) Distributeur selon l'une des revendications 6 ou 7  
caractérisé en ce que la butée verticale 50 et le plateau 51  
sont reliés par un plan incliné à 45° environ par rapport à la  
verticale.

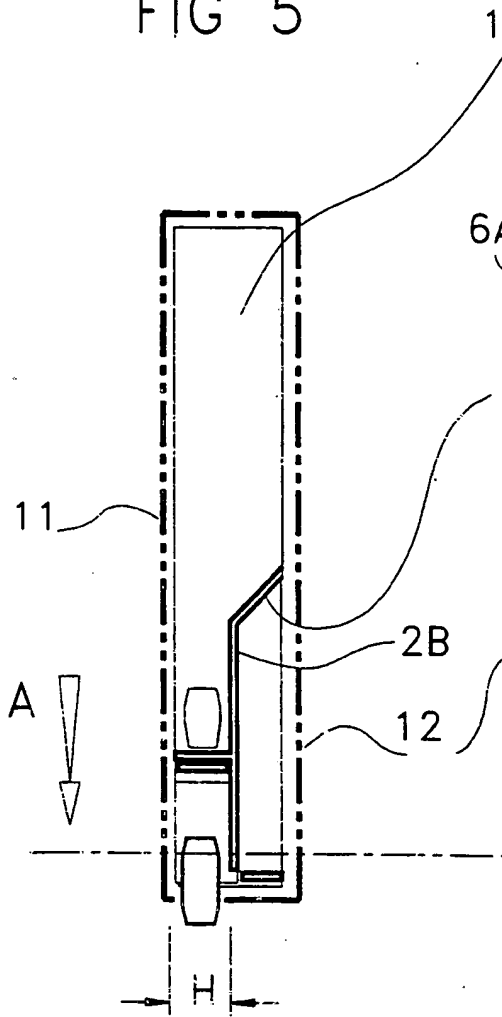
20 9) Distributeur selon l'une des revendications précédentes  
caractérisé en ce que les deux branches 9, 10 de la lame 8  
forment approximativement les deux bras d'une équerre, la  
première branche présentant un arrondi convexe vers  
l'intérieur et étant reliée à la seconde branche par un coude  
concave 8B vers l'intérieur de façon à donner à la lame une  
force de rigidité dont les éléments prennent les positions  
25 précises d'ouverture et fermeture de la chambre lors du  
passage à la seconde position par pression sur la première  
branche et/ou sur le coude et qui reviennent dans la première  
position de fermeture vers l'extérieur et d'ouverture de la  
chambre vers la réserve lorsque la pression a cessé.  
30

10) Distributeur selon l'une des revendications précédentes  
caractérisé en ce que les objets sont placés dans une couche à  
un objet avant de pénétrer dans l'entrée haute de la chambre.



2/11

FIG 5



COUPE BB

FIG 6

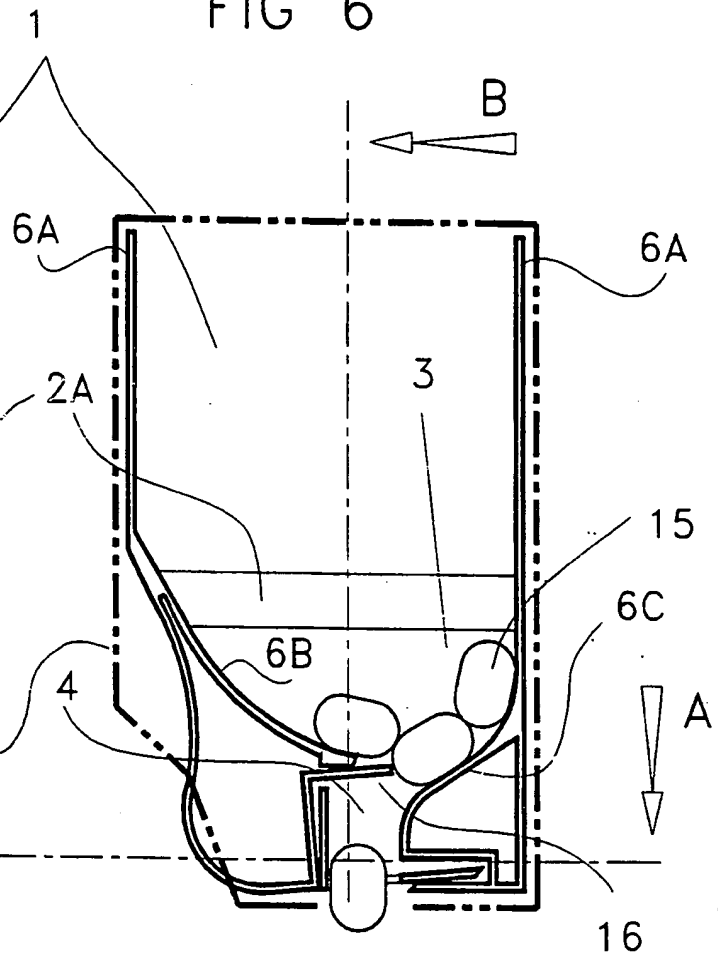


FIG 8

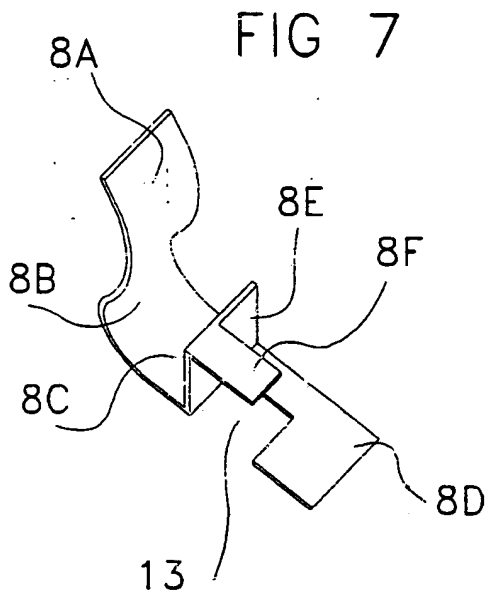
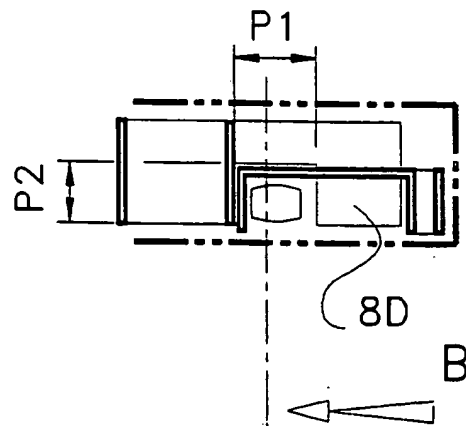


FIG 7



COUPE AA

3/11

FIG 11

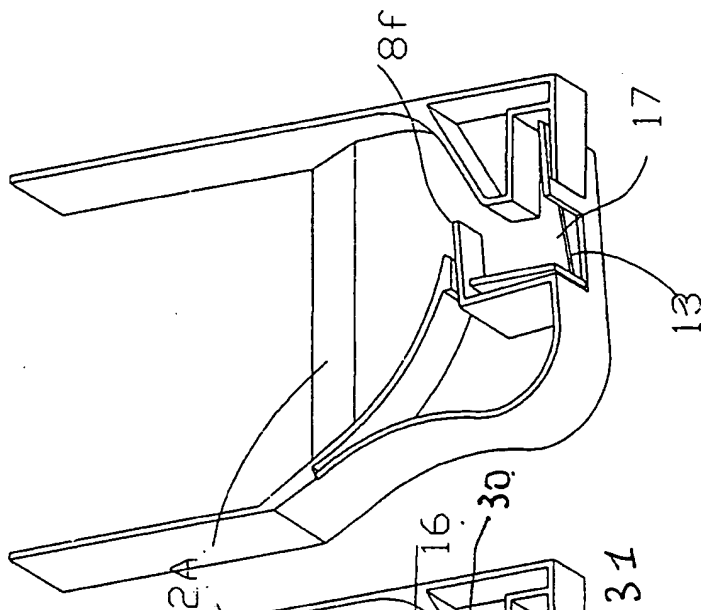


FIG 10

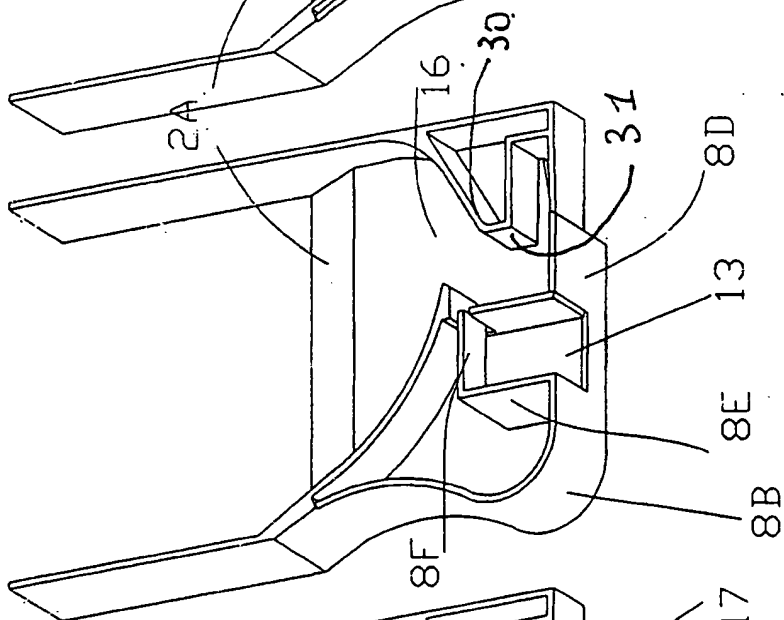
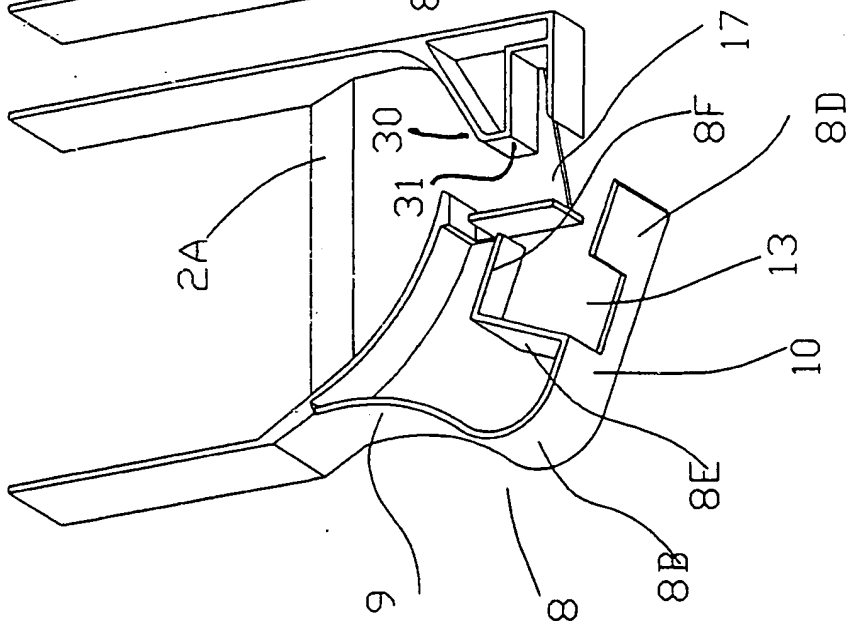


FIG 9



4/11

FIG 12

FIG 13

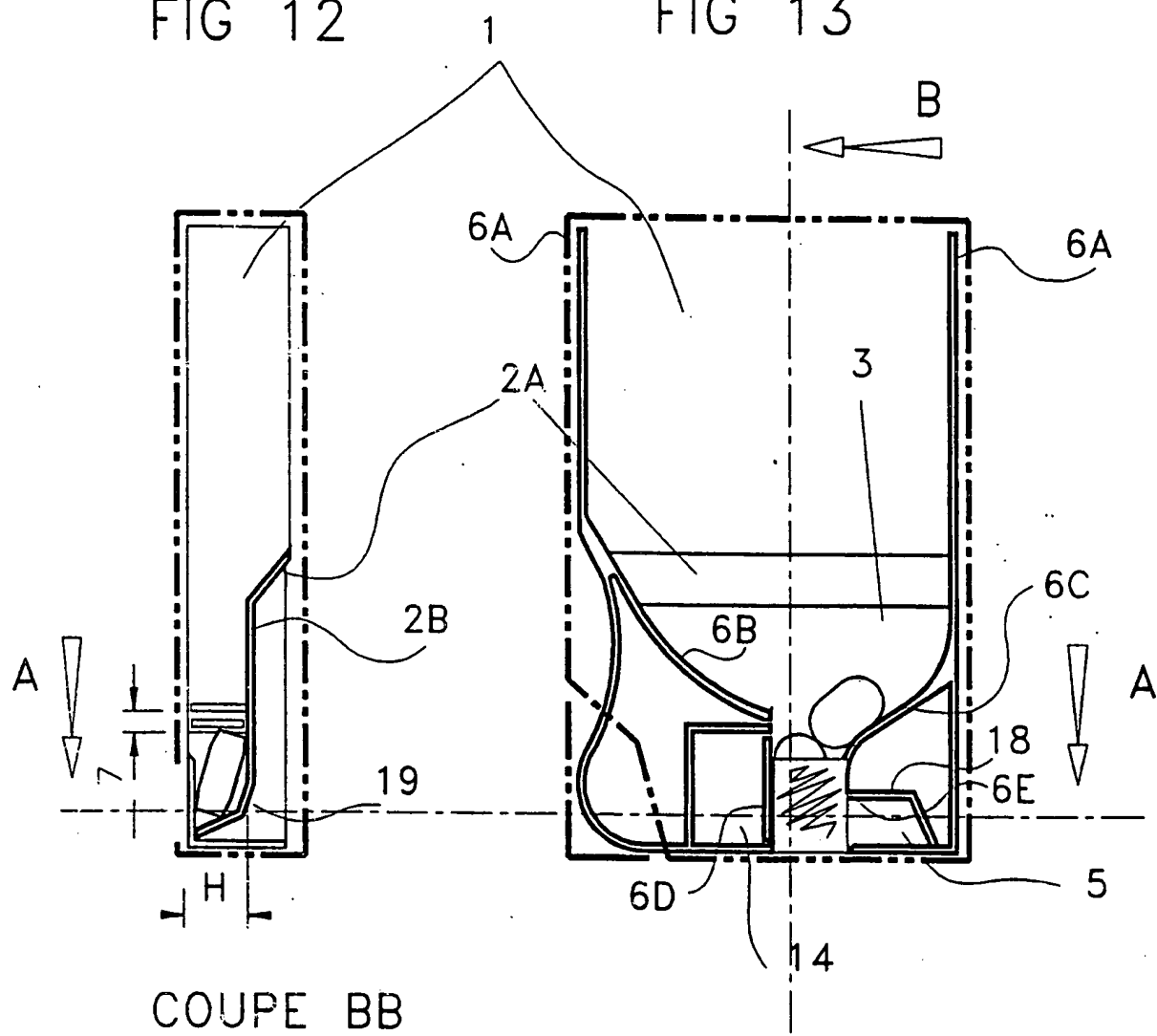
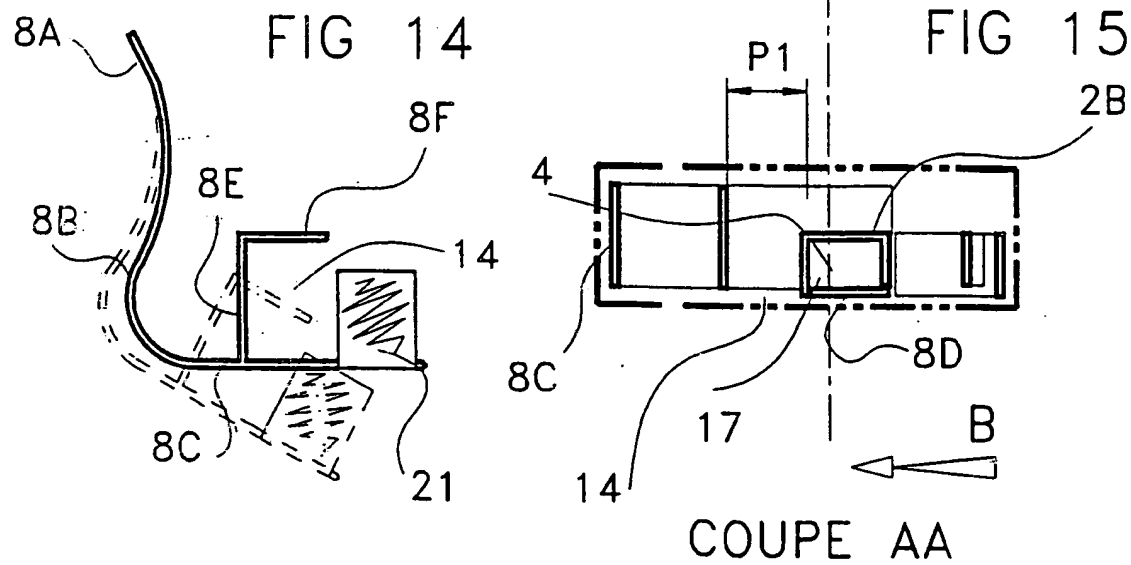


FIG 14

FIG 15



5/11

FIG 16

FIG 17

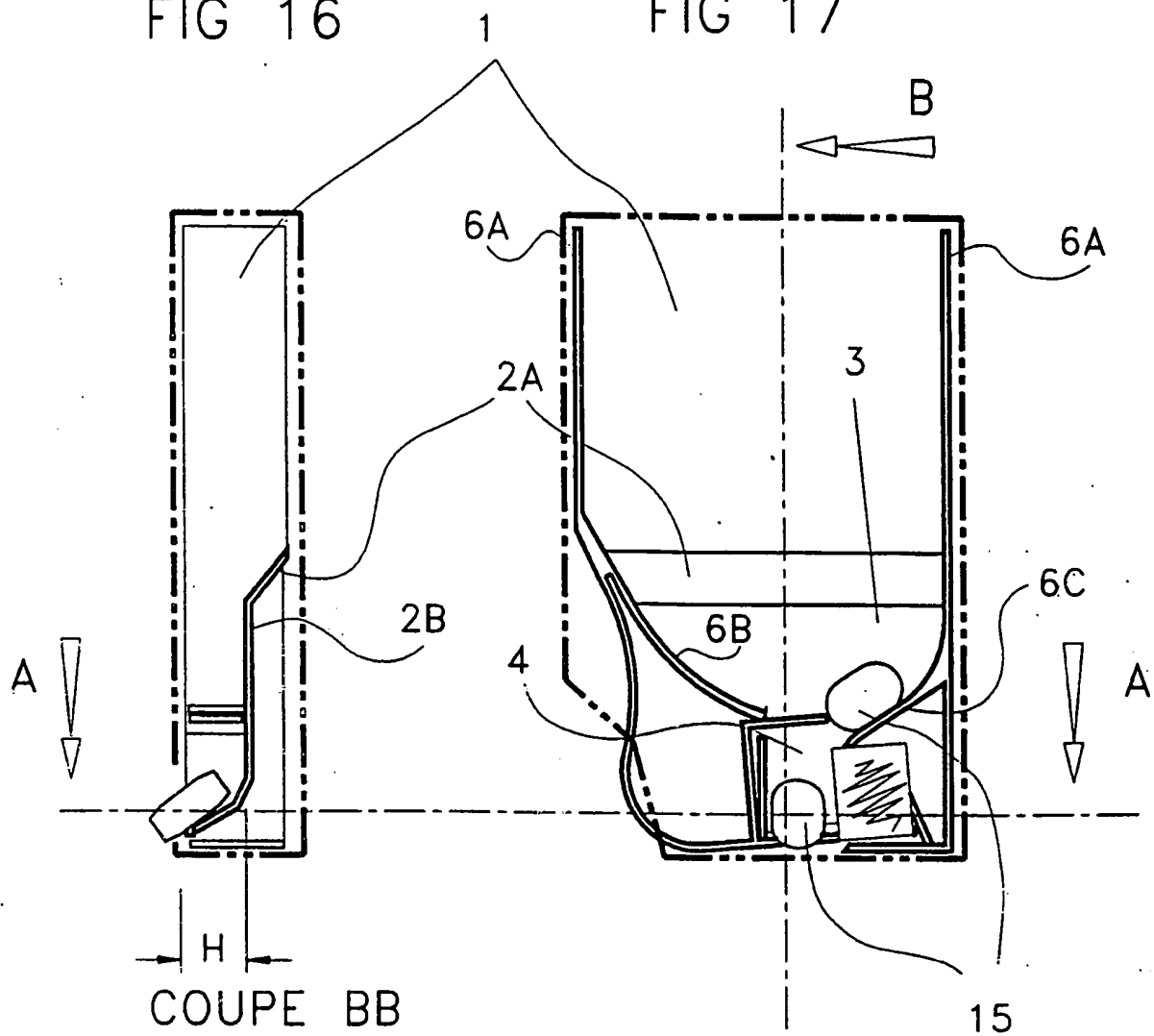
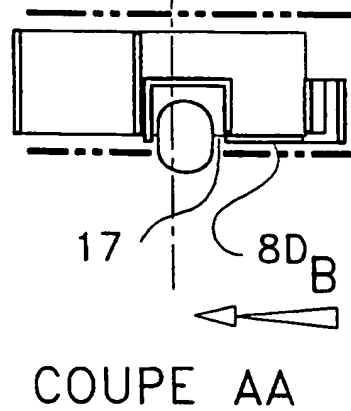
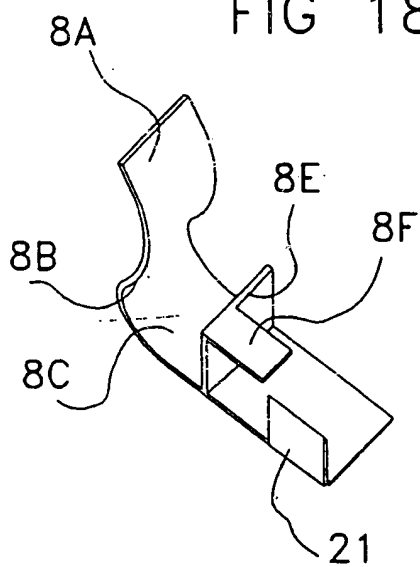
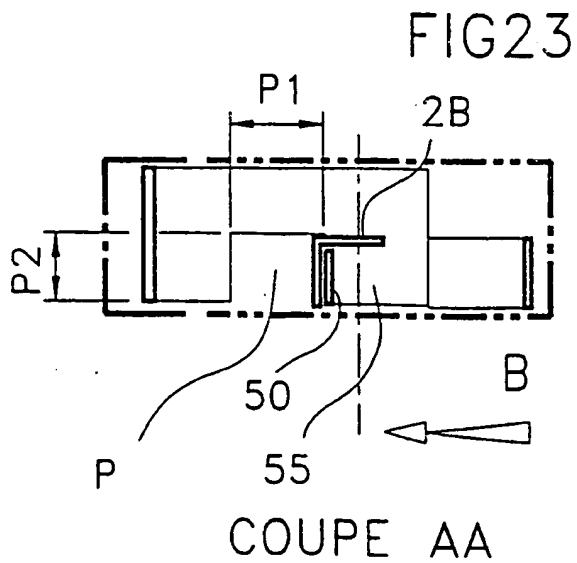
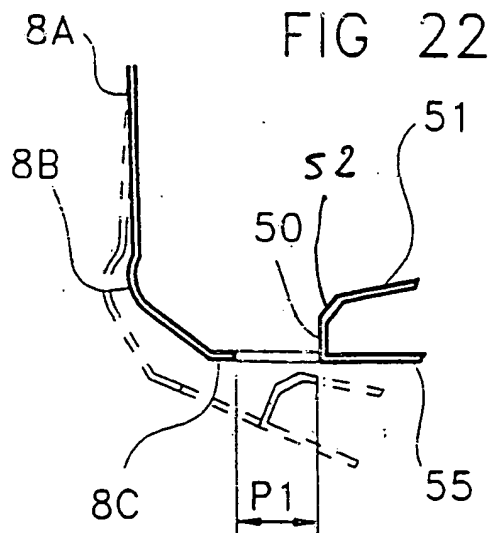
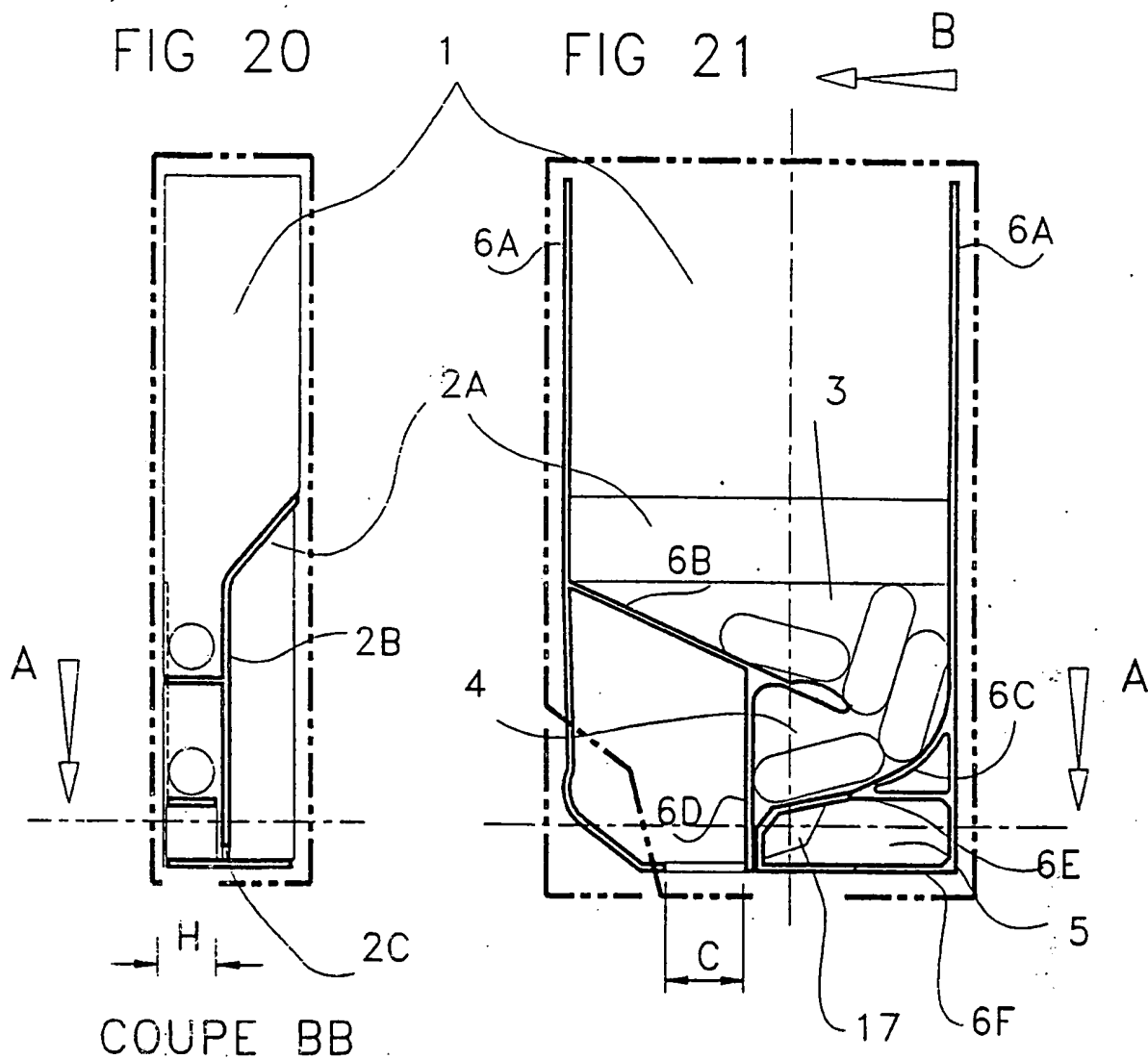


FIG 18

FIG 19

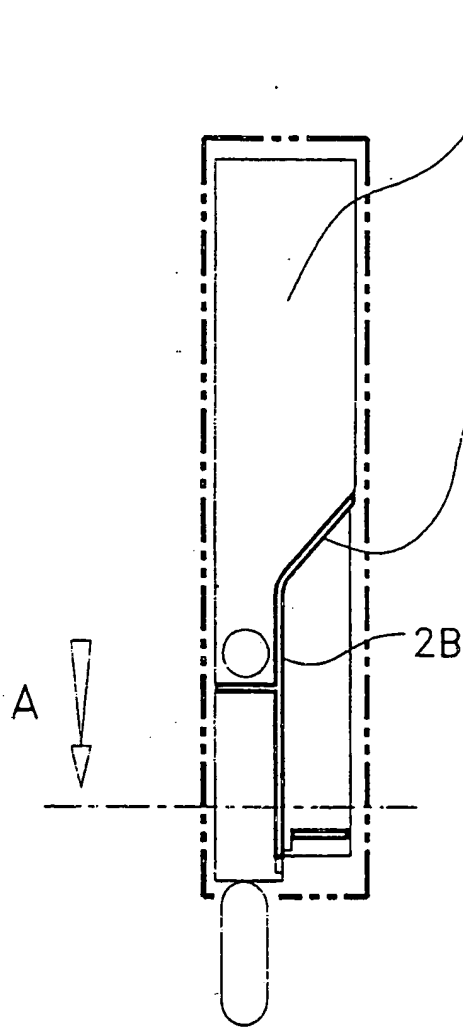


6/11



7/11

FIG 24



COUPE BB

FIG 25

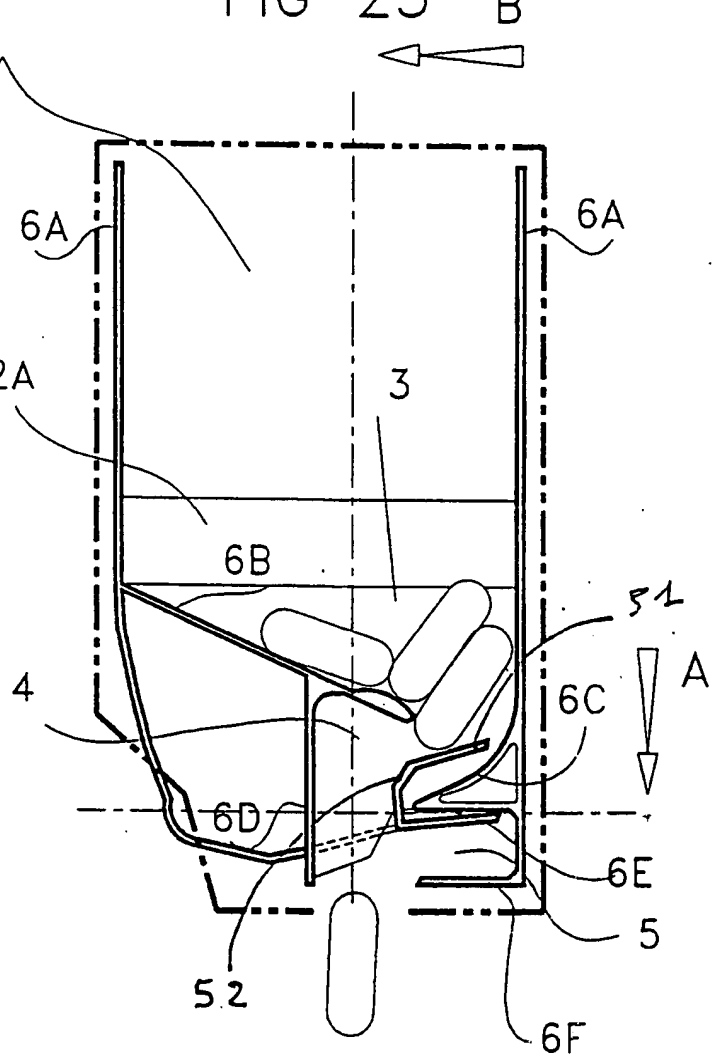
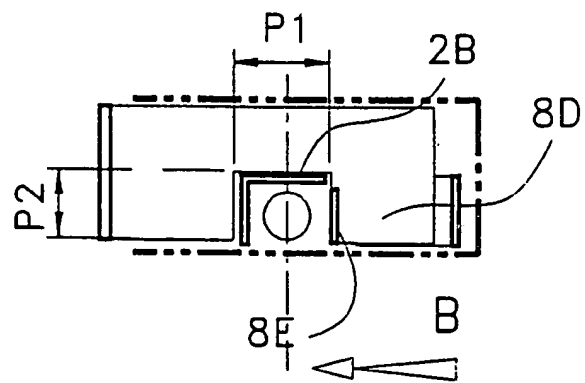


FIG 27



COUPE AA

FIG 26

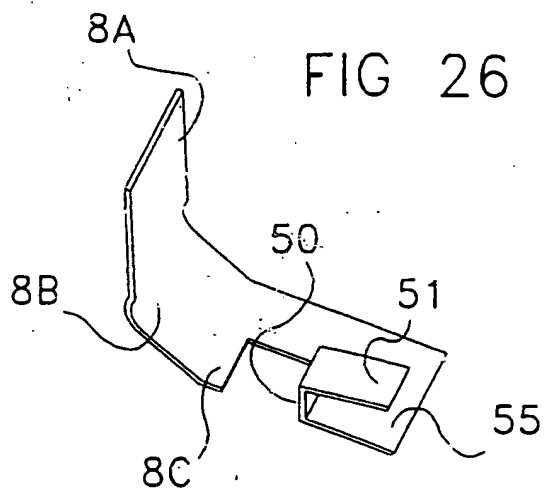




FIG 28

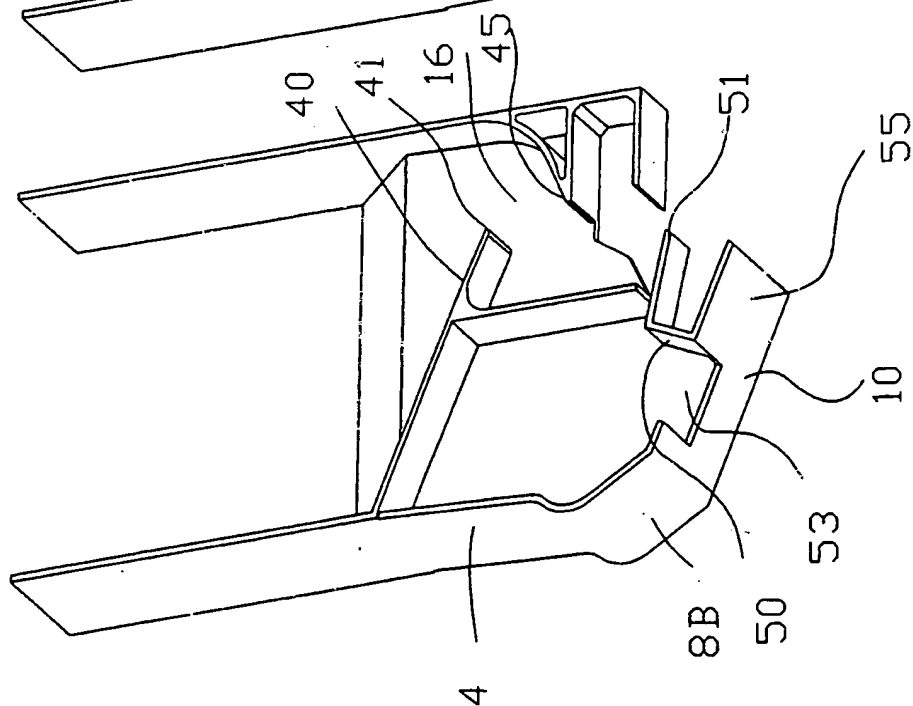


FIG 29

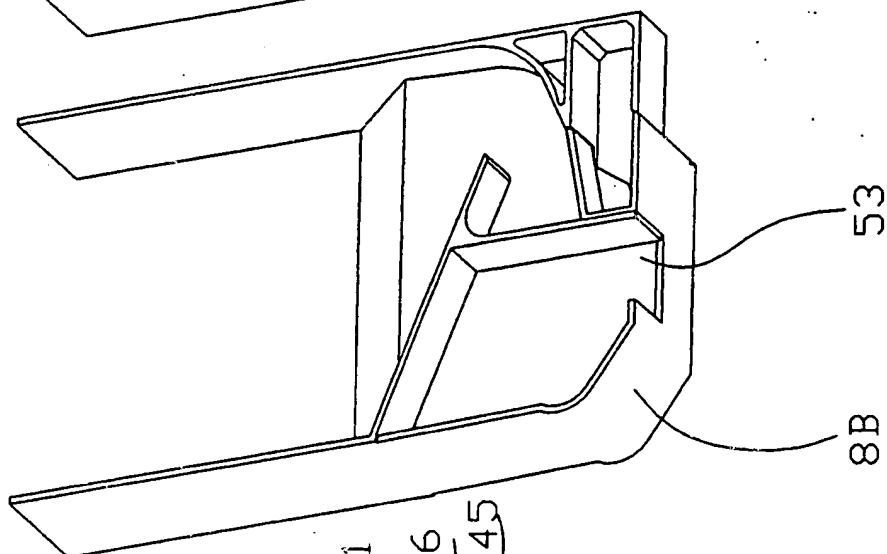
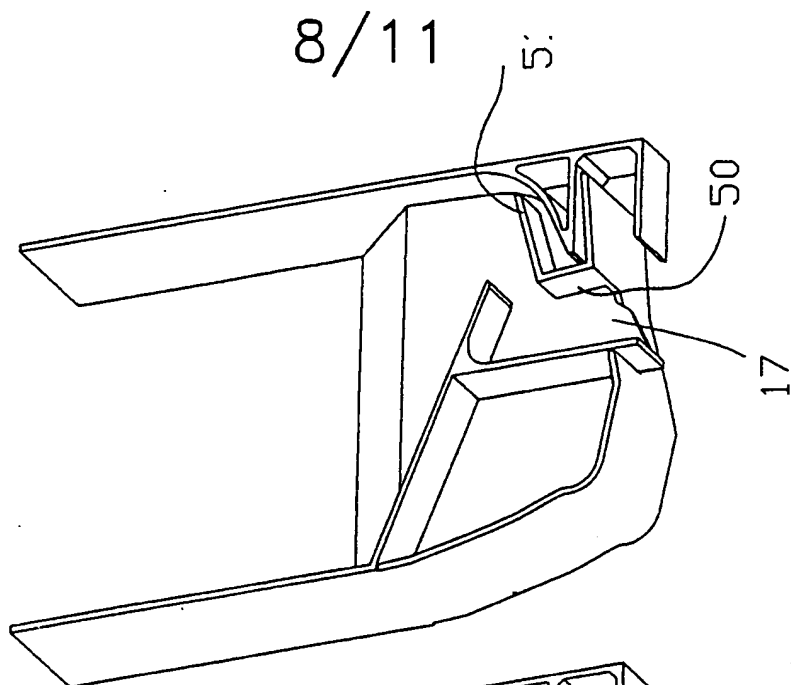


FIG 30



9/11

FIG 31

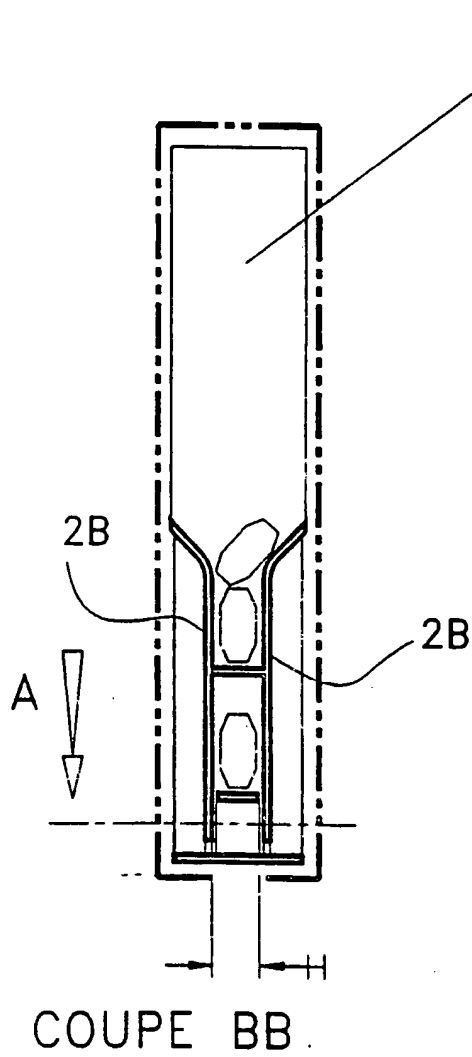


FIG 32

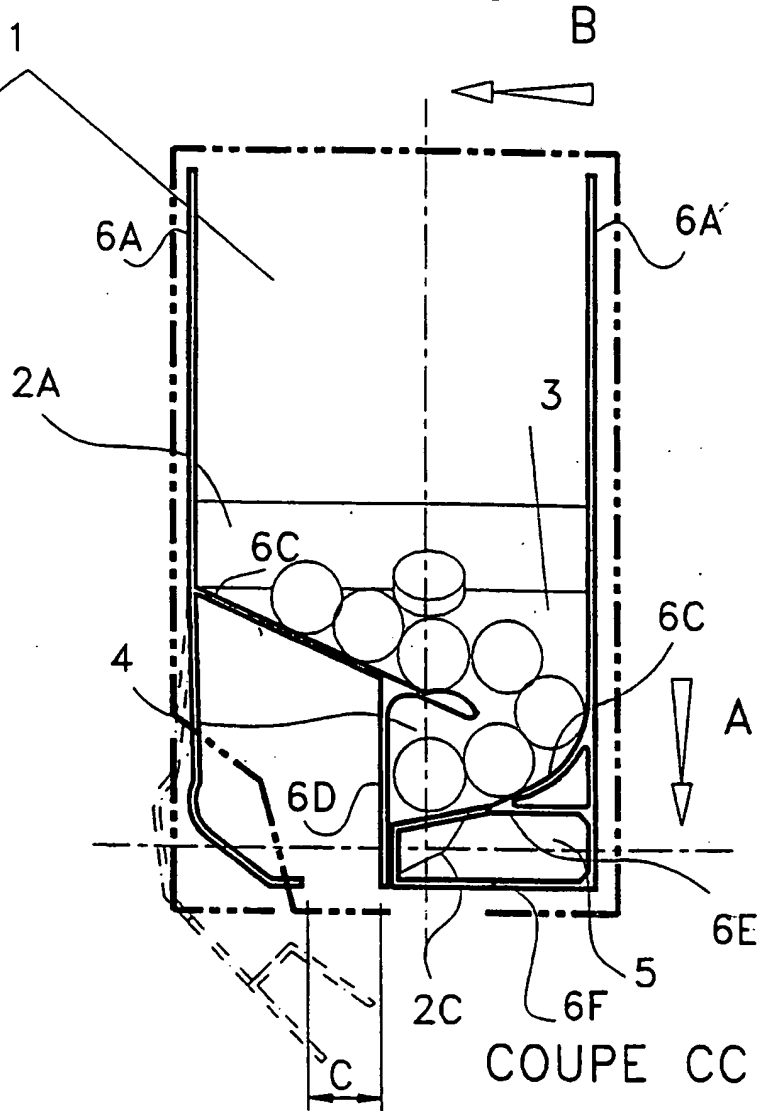


FIG 33

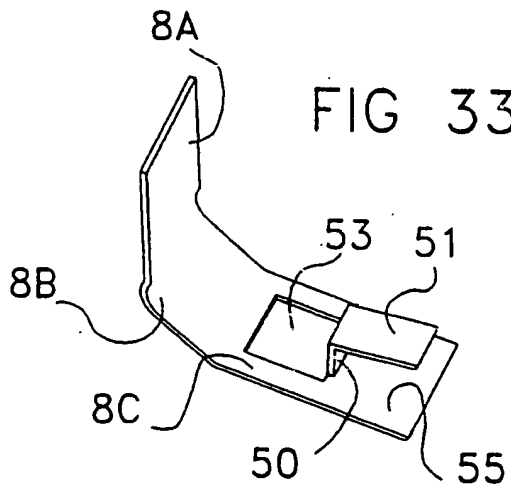
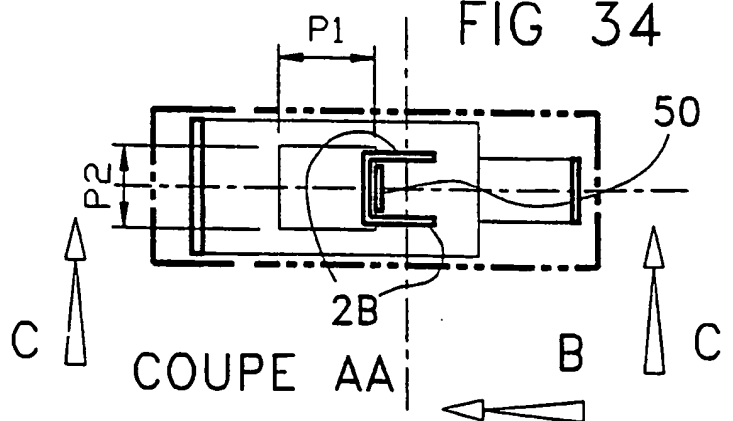


FIG 34



10/11

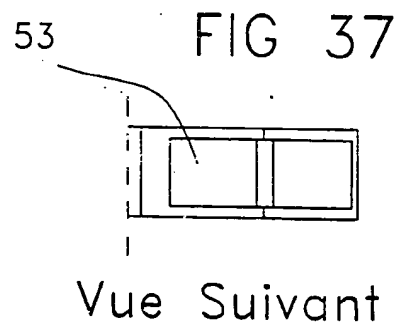
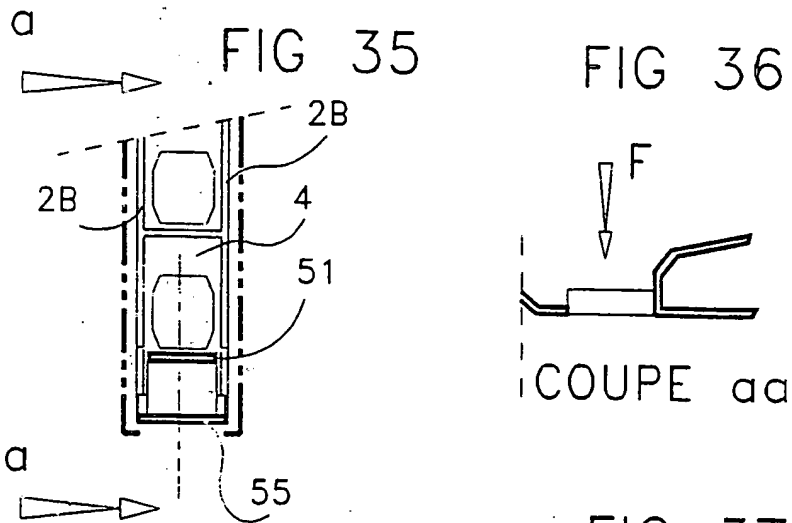


FIG 40

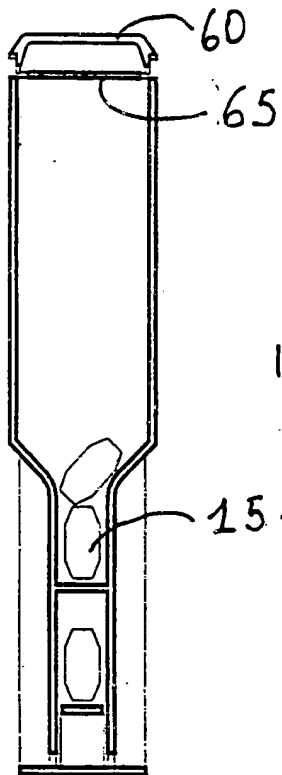


FIG 41

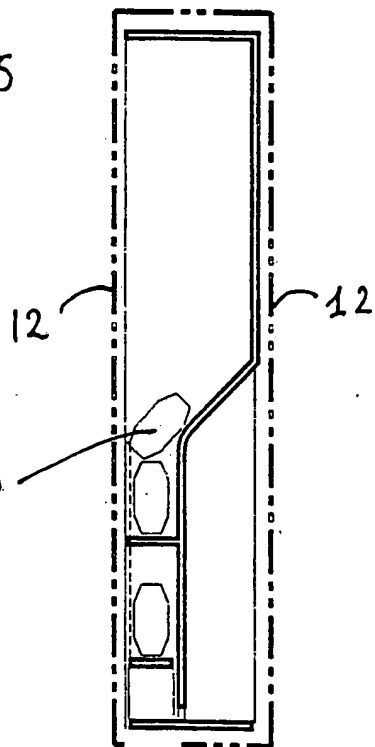


FIG 42

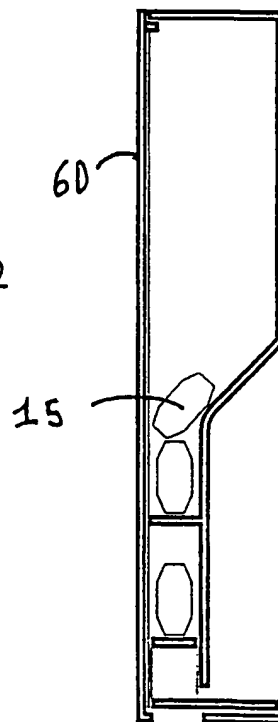


FIG 38

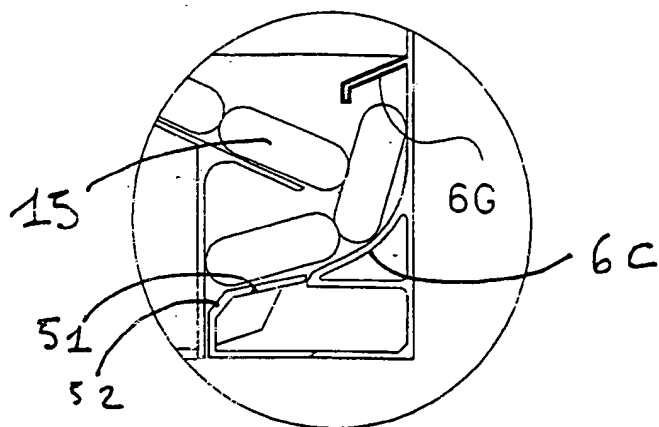


FIG 43

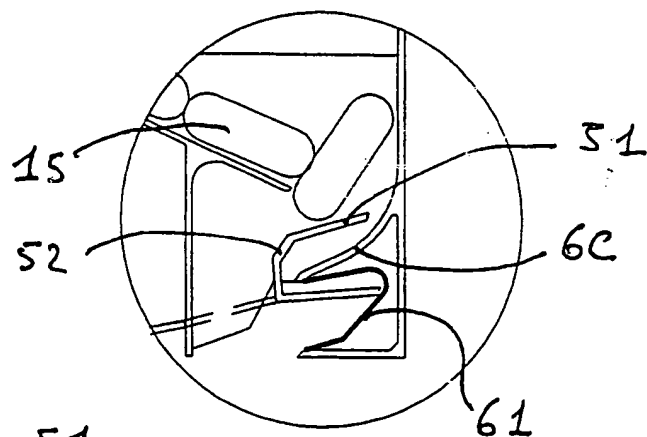
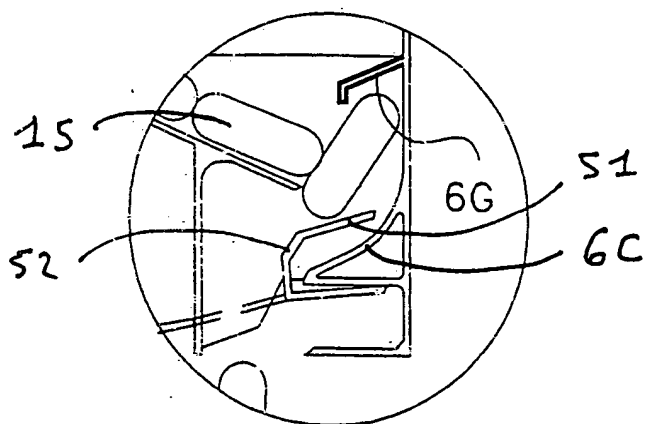


FIG 39



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 96/00877

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 B65D83/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	DE 88 11 097 U (GALLINA) 13 April 1989 see the whole document	1,2,10 3,9
A	US 2 502 311 A (CLARKE) 28 March 1950 see column 3, line 1 - line 8; figures 3,4	4

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 October 1996

Date of mailing of the international search report

18 / 10 / 96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Leong, C

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 96/00877

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-U-8811097	02-03-89	NONE	
US-A-2502311	28-03-50	NONE	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema Internationale No  
PCT/FR 96/00877

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 6 B65D83/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 6 B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X A	DE 88 11 097 U (GALLINA) 13 Avril 1989 voir le document en entier	1,2,10 3,9
A	US 2 502 311 A (CLARKE) 28 Mars 1950 voir colonne 3, ligne 1 - ligne 8; figures 3,4	4

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent, l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent, l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

15 Octobre 1996

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

18 / 10 / 96

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Leong, C

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux numéros de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 96/00877

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-U-8811097	02-03-89	AUCUN	
US-A-2502311	28-03-50	AUCUN	